

Partial Translation of
Japanese Utility Model Publication No. 60-176569

Date of Publication: November 22, 1985

Date of Application: May 2, 1984

Applicant: NEC IC Microcomputer System Ltd.

[Title of the Device]

Attaching Structure of Chip Component

[Embodiments]

The present device is described in further detail below with reference to the drawings.

Figs. 4 and 5 show a plan view and a side view, respectively, of an embodiment of a terminal electrode structure of a chip component 11 for use in the present device. Electrodes 2a and 2b are electrically connected with additional terminal electrodes 2a' and 2b'.

Figs. 6 and 7 show a plan view and a side view, respectively, of a case of parallel soldered connection of the chip component 11 with another chip component 10, where component attaching patterns 4a and 4b are used to solderingly connect wiring patterns 3a and 3b electrically with the electrodes 2a and 2b of the chip component 11. The terminal electrodes 2a' and 2b' that are electrically connected with the electrodes 2a and 2b of the chip

component 11 are soldered with electrodes 12a and 12b of the chip component 10, respectively. Thus, it is not necessary to provide component attaching patterns for electrically connecting the chip component 10. In addition, because of the large areas of the terminal electrodes 2a' and 2b', positional misalignment between components and connection failure are eliminated.

Figs. 8 and 9 show a plan view and a side view, respectively, of another embodiment of the present device. There are provided four wiring patterns 53 each having a component attaching pattern 54 on a circuit board 56. The two component attaching patterns 54 on the left and the two component attaching patterns 54 on the right are each soldered with a chip component 51 having the structure shown in Figs. 4 and 5. Terminal electrodes 52a and 52b of these chip components 51 are attached with additional terminal electrodes 52a' and 52b', and these additional terminal electrodes 52a' and 52b' are soldered with a chip component 51' having the structure shown in Figs. 1 and 2. A hard-wire 63 is provided on the circuit board 56 situated below the chip component 51'. In this manner, crossover wiring can also be made easily.

As described above, according to the present device, component attaching patterns on the circuit board are decreased, the area of the circuit board is reduced, and the wiring patterns can be easily designed on the circuit board. Crossover wiring

can also be made easily.

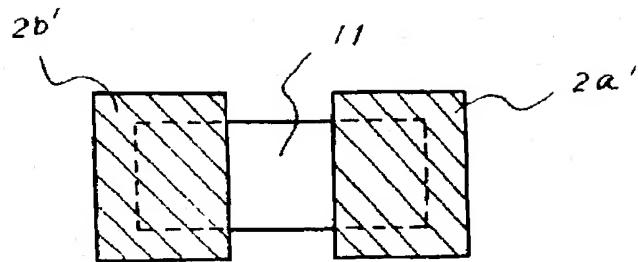
4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is an assembled plan view of a conventional chip component, Fig. 2 is a side view of Fig. 1, and Fig. 3 is an assembled plan view where another chip is connected in parallel to the chip component of Fig. 1.

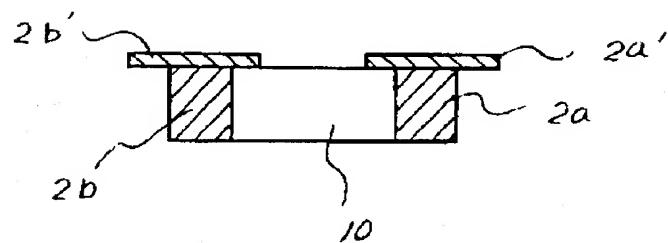
Fig. 4 is a plan view showing an exemplary chip component for use in the present device, Fig. 5 is a side view of Fig. 4, Fig. 6 is an assembled plan view showing an embodiment in which a chip component is soldered in parallel with another chip component according to the present device, Fig. 7 is a side view of Fig. 6, and Figs. 8 and 9 are assembled plan and side views showing another embodiment according to the present device.

1, 1', 10, 11, 51, 51' chip component; 2a, 2b, 12a, 12b, 52a, 52b terminal electrode; 52a', 52b' additional terminal electrode; 3a, 3b, 53, 63 wiring pattern; 4a, 4b, 7a, 7b, 54 component attaching pattern; 5, 55 solder; 6, 56 circuit board.

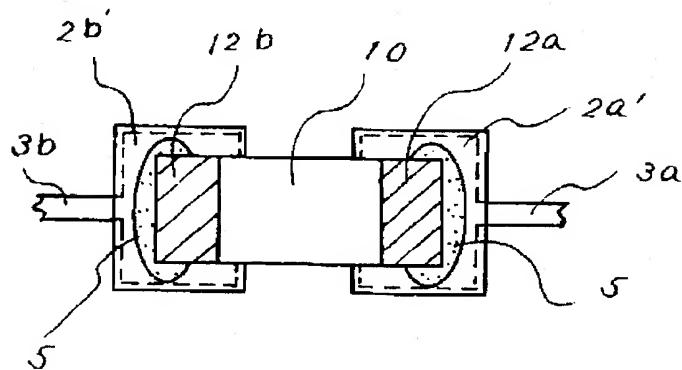
[FIG. 4]



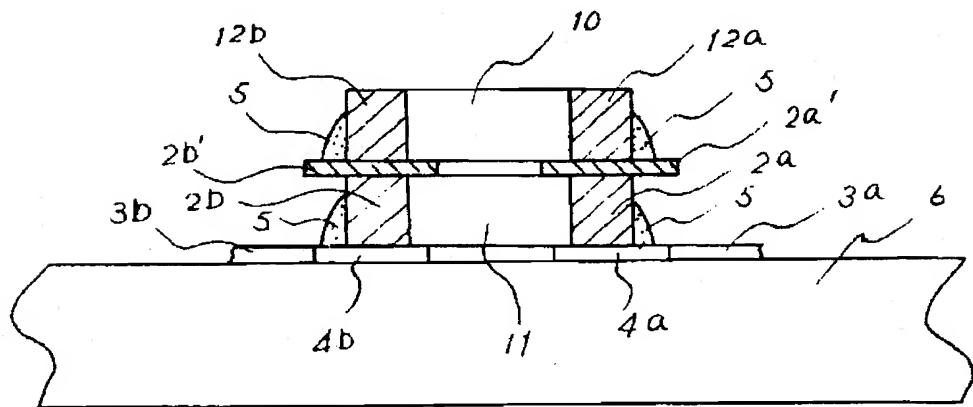
[FIG. 5]



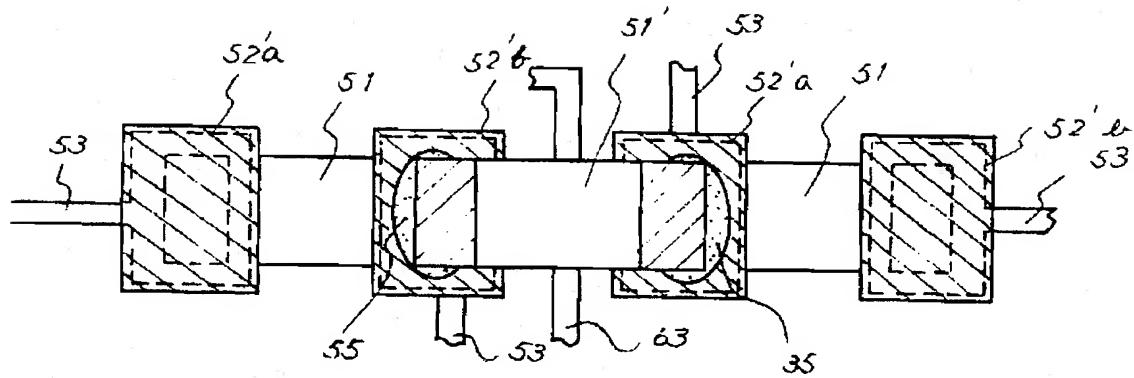
[FIG. 6]



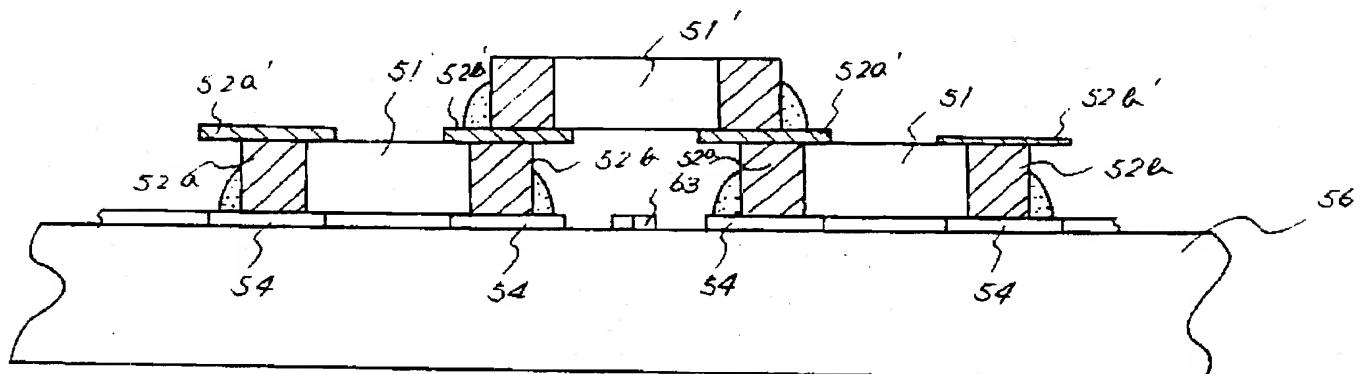
[FIG. 7]



[FIG. 8]



[FIG. 9]



公開実用 昭和60—176569

⑯日本特許庁(JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報(U)

昭60-176569

⑬Int.Cl.

H 05 K 1/18

識別記号

厅内整理番号

6736-5F

⑭公開 昭和60年(1985)11月22日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮考案の名称 チップ部品の取付構造

⑯実願 昭59-64864

⑰出願 昭59(1984)5月2日

⑱考案者 久保勝利 東京都港区芝5丁目7番15号 日本電気アイシーマイコン

システム株式会社内

⑲出願人 日本電気アイシーマイコンシステム株式会社 東京都港区芝5丁目7番15号

⑳代理人 弁理士 内原晋

明細書

1. 考案の名称

チップ部品の取付構造

2. 実用新案登録請求の範囲

チップ部品の電極に対応する回路基板上の部品
取付パターンに前記電極を接続し、前記チップ部
品の電極に該チップ部品より上部に位置する他の
チップ部品の電極を接続したことを特徴とするチ
ップ部品の取付構造。

5

3. 考案の詳細な説明

10

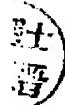
(産業上の利用分野)

本考案は、回路部品の取付構造、特にチップコ
ンデンサ、チップ抵抗(以降チップ部品)の取付
構造に関するものである。

(従来技術)

15

一般に回路基板上で、チップ部品とチップ部品
の電極とを電気的に接続する場合、回路基板上に、



チップ部品の電極に対応し、部品取付けパターンを個々に設け、電気的に接続している。

第1図に、従来のチップ部品を回路基板上で、電気的にハンダ付け接続した平面図を示し、その側面図を第2図に示す。回路基板6上の配線パターン3a, 3bには、チップ部品1の電極2a, 2bをそれぞれ、電気的に接続するための部品取付パターン4a, 4bを有しており、チップ部品1の電極2a, 2bはこの部品取付パターン4a, 4bにハンダ付け接続している。

第3図に、チップ部品1に他のチップ部品1'を並列にハンダ付け接続する場合を示す。チップ部品1用の部品取付けパターン4a, 4bに、チップ部品1'用の部品取付けパターン7a, 7bを追加し、この部品取付パターン7a, 7bにチップ部品1'の電極をハンダ付け接続し、チップ部品1とチップ部品1'とを電気的に接続している。このため、回路基板の面積が大きくなりコスト高になつた。また、配線パターンの設計も容易でなかつた。

5

10

15

20



(考案が解決しようとする問題点)

本考案の目的は集積度が高くチップ部品を取り付けることができるチップ部品の取付構造を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

5

本考案によれば、チップ部品の電極に対応する回路基板上の部品取付パターンを電気的に接続し前記各接続部におけるチップ部品の電極面と反対側にあたる電極面に、前記電極面より大きな面積を持つ端子電極を有し、前記端子電極を介し、他のチップ部品の電極とを対応させ、電気的に接続するチップ部品の取付構造を得る。

10

(実施例)

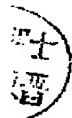
次に、図面を参照して本考案をより詳細に説明する。

15

第4図および第5図に本考案に用いるチップ部品11の端子電極構造の一実施例を平面図および側面図で示す。電極2a, 2bに追加の端子電極2a', 2b'を電気的に接続している。

第6図および第7図にチップ部品11に、他の

20



チップ部品10を平列にハンダ付け接続する場合を平面図および側面図で示す、配線パターン3a, 3bとチップ部品11の電極2a, 2bをそれぞれ電気的にハンダ付け接続するため部品取付けパターン4a, 4bでハンダ付け接続している。チップ部品11の電極2a, 2bと電気的に接続された端子電極2a', 2b' とチップ部品10の電極12a, 12b, をそれぞれハンダ付け接続している。これによりチップ部品10を電気的に接続するための部品取付けパターンが不要となる。
また、端子電極2a', 2b' の面積が大きいため、部品の位置づれ、接続不良がなくなる。

第8図および第9図に本考案の他の実施例を平面図および側面図で示す。回路基板56上にそれぞれ部品取付パターン54を有する4つの配線パターン53を有している。左側2つの部品取付パターン54および右側2つの部品取付パターン54にはそれぞれ第4図および第5図に示した構造のチップ部品51がハンダ付けされている。これらチップ部品51の端子電極52a, 52bに

5

10

15

20

は追加の端子電極 52a', 52b' が付けられており、これら追加の端子電極 52a', 52b' に第1図および第2図に示した構造のチップ部品 51' がハンダ付けされている。チップ部品 51' の下の回路基板 56 上には配線 63 が設けられている。このように交叉配線も容易に行うことができる。

以上のように、本考案によれば、回路基板上の部品取付けパターンが減少し、回路基板の面積も小さくなり、回路基板上の配線パターンの設計も容易となる。また容易に交叉配線も形成できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のチップ部品の組立平面図、第2図は第1図の側面図、第3図は第1図のチップ部品に他のチップ部品を並列接続した組立平面図である。

第4図は本考案に用いるチップ部品の一例を示す平面図、第5図は第4図の側面図、第6図は本考案によりチップ部品を並列に他のチップ部品と



ハンダ付け接続した一実施例を示す組立平面図、
第7図は第6図の側面図、第8、9図は本考案によ
る他の実施例を示す組立平面図、側面図である。

1, 1', 10, 11, 51, 51' ……チップ部品、
2a, 2b, 12a, 12b, 52a, 52b ……端子電極、
52a', 52b' ……付加の端子電極、
3a, 3b, 53, 63 ……配線パターン、
4a, 4b, 7a, 7b, 54 ……部品取付けパターン、
5, 55 ……ハンダ、6,
56 ……回路基板。

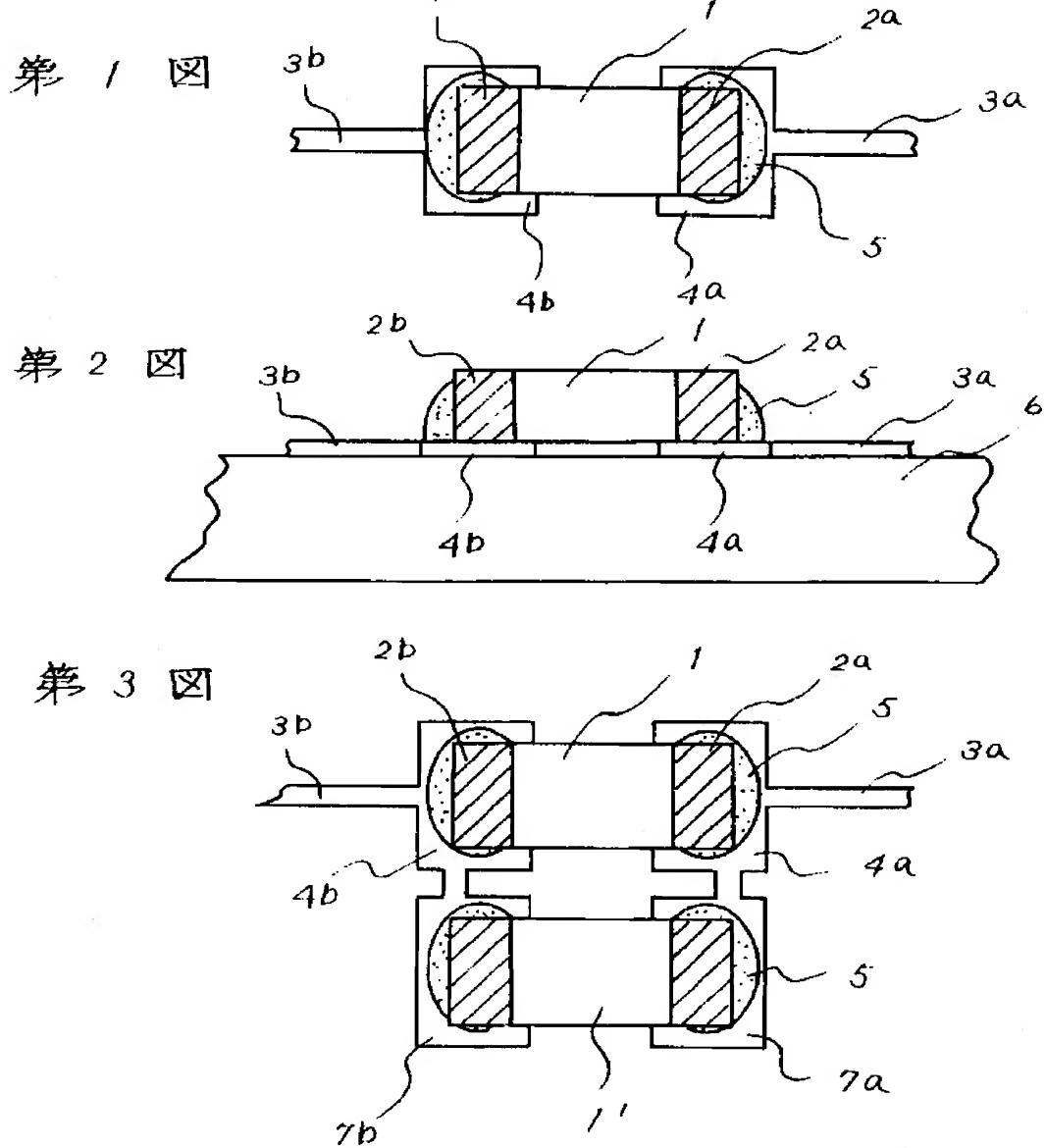
5

10

代理人 弁理士 内原

晋





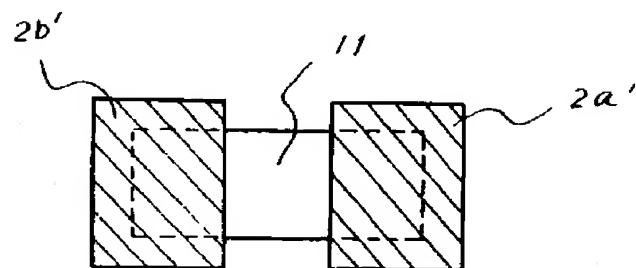
648

実開60-176569(特許)

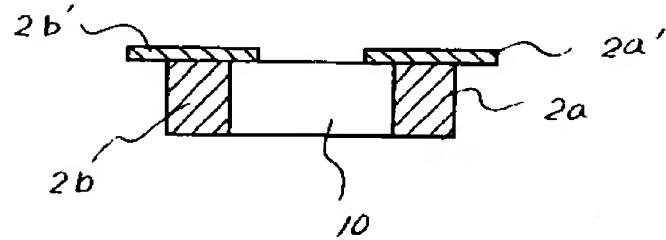
代理人: 本多一郎

代理人: 本多一郎

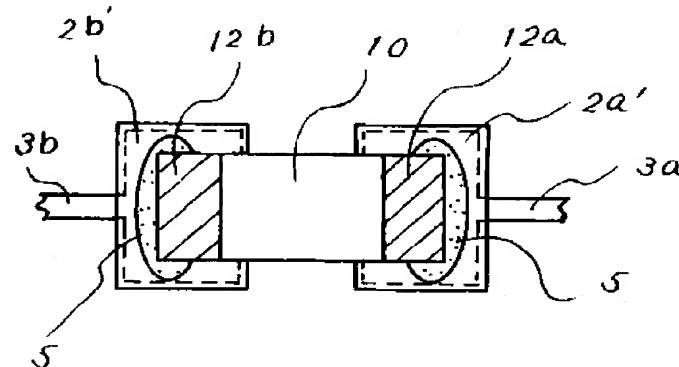
第4図



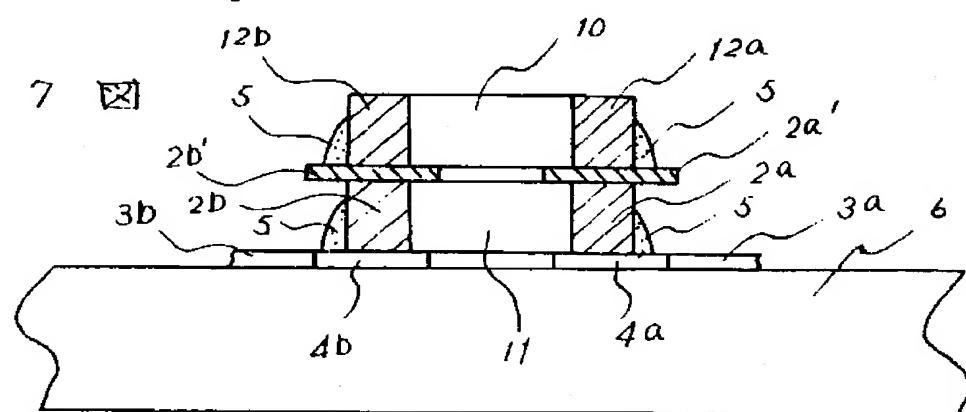
第5図



第6図



第7図



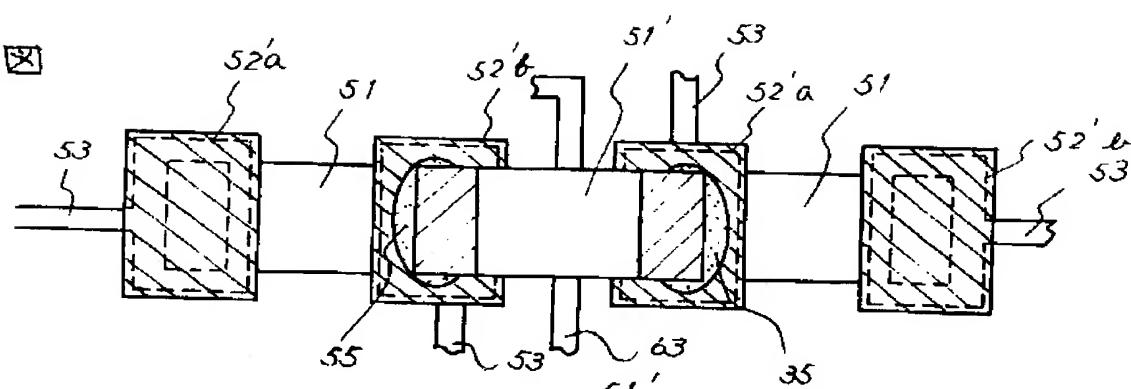
649

実開CO-176569

代理人：新日本印刷

監修：新日本印刷

第 8 図



第 9 図

